

ملاحظات على المناعة في النبات والإنسان



Ahmed Kotb

ENGLISH TEACHER

ملاحظات على درس المناعة فى النبات

-كيف يمنع النبات دخول الميكروب إلى أنسجته

جدار خلوى - فلين - صموغ - تيلوزات

-كيف بمنع النبات إنتشار الميكروب خلال أنسجته ؟

تيلوزات - إحاطة الغزل الفطرى بغلاف عازل - حساسية مفرطة

-إنزيمات نزع السمية فى النبات تشبه عمل الكبد فى جسم الإنسان

-المستقبلات فى النبات تشبه كرات الدم البيضاء فى الإنسان

-المناعة التركيبية فى النبات = خط الدفاع الأول

- الأدمة الخارجية لسطح النبات = حائط الصد الأول

-الجدار الخلوى = الواقى الخارجى للخلايا

-التربية النباتية تعنى تهجين نوعين من النباتات بهدف الحصول

على صفات مرغوبة مثال التهجين بين نوعين من البسلة أحدهما

مقاوم للفطريات والثانى ذو إنتاجية عالية للحصول على نبات

بسلة ذو إنتاجية عالية ومقاوم للفطريات

- الهندسة الوراثية = قص ولزق الجينات تتم بقص جين مرغوب

من نبات ولصقه فى المحتوى الجينى لنبات آخر بهدف إكساب

النبات صفة جديدة لم تكن موجودة من قبل النيما تودا كائن

متطفل على النبات

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram

رابط القناة @OW_Sec3

المناعة فى الإنسان

- جهاز المناعة فى الإنسان يشمل 3 خطوط دفاع ويضم المناعة الطبيعية - مناعة مكتسبة

- مناعة طبيعية = مناعة فطرية = مناعة موروثة =

مناعة غير متخصصة = مناعة غير نوعية = خط الدفاع الأول والثانى

- مناعة مكتسبة = مناعة تكميفية = مناعة نوعية =

مناعة متخصصة = خط الدفاع الثالث

- أحد مكونات الجهاز المناعى هو الجهاز الليمفاوى وهو طريق تمر به الدهون

- مكونات الجهاز الليمفاوى

- الليمف وهوسائل يترشح من بلازما الدم أثناء مروره فى الأوعية الدموية ويحتوى على جميع مكونات البلازما + عدد كبير من خلايا الدم البيضاء

- أوعية ليمفاوية

أوعية تعمل على تجميع الليمف لإعادته إلى الجهاز الدورى عن طريق الوريد الأجوف العلوى

- أعضاء ليمفاوية وهى قد تكون مصنع لإنتاج الخلايا الليمفاوية أو مخزن = موطن للخلايا الليمفاوية أو يتم فيها نضج وتمايز الخلايا الليمفاوية

مثال نخاع العظام - غدة تيموسية أو غدة زعترية - لوزتان - طحال - بقع باير - عقد ليمفاوية

- خلايا الدم البيضاء : لها أنواع كثيرة منها

- الخلايا الليمفاوية = بائية + تائية = قاتلة طبيعية = غير محبة = 20 : 30 % من خلايا الدم البيضاء

- خلايا دم بيضاء أخرى منها محبة مثل القاعدية - الحامضية = ثنائية التفصوص - المتعادلة = متعددة الأنوية = متعددة الفصوص ومنها غير محبة مثل وحيدة النواة وتسمى جميعها بالملتزمة

- الخلايا البلعمية منها ثابتة ومنها جواله

- وظيفة كرات الدم البيضاء حماية الجسم من الأمراض ويبلغ قطرها 15 ميكرون

- أول نوع من كرات الدم البيضاء الذى يستجيب عند حدوث غزو بكتيرى هى كرات الدم المتعادلة وهى أكثر كرات الدم البيضاء تعددا نسبتها من 60 : 70 % من كرات الدم البيضاء وهى من فرق مكافحة العدوى البكتيرية والإلتهابات

- النواة فى كرات الدم البيضاء المتعادلة تتكون من 2 : 6 فصوص نووية مرتبطة معا بخيوط رفيعة

- تقوم كرات الدم المتعادلة بتكوين إنزيم يسمى ليسوزوم وهو إنزيم يفتك جدار البكتيريا ويحلله

- السائل اللزج المكون من الخلايا الميتة والخلايا المحطمة يسمى الصديد

- الدم هو نسيج رابط (ضام وعائى) يحتوى على حشوة سائلة تسمى البلازما

- يحتوى الدم على 90 : 92 % من الماء وعدة بروتينات و كرات دم حمراء و خلايا دم بيضاء و صفائح دموية

- كرات الدم الحمراء هى أقراص إسفنجية مقعرة يبلغ قطرها 7 : 8 ميكرون وهى لا تحتوى على نواة ولونها الأحمر يرجع إلى وجود صبغة حمراء تسمى هيموجلوبين

- الصفائح الدموية فى دم الإنسان لا تمتلك نواة وهى قادرة على الانتقال بإنتاج أقدام كاذبة

- أنتيجين = مولدات الضد = مستضد = مواد مولدة = مواد الإلتصاق

- الجسم المضاد = جلوبيولينات مناعية = مواد مضادة للمولدات = Ig
أنواع الأجسام المضادة

- أجسام مضادة IgG

إن الأجسام المضادة IgG هى أكثر أنواع الأجسام المضادة وجودًا فى الدورة الدموية من مجموع الأجسام المضادة فى الدم وهو النوع الوحيد الذى يعبر المشيمة وينتقل من جسم الأم إلى جسم الجنين

- أجسام مضادة IgM

هو أول جسم مضاد ينتج فى الاستجابة المناعية الأولية وأول جسم مضاد يتم تكوينه فى الأطفال حديثى الولادة وهو أكثر كفاءة للارتباط بالأنتيجينات أو الأجسام المستضدة لأن هذا الجسم المضاد يحمل عشرة مواقع للارتباط بالأنتيجينات.

- أجسام مضادة IgA

هو الجسم المضاد السائد فى الإفرازات الخارجية مثل لبن الأم واللعاب والدموع والإفرازات المخاطية من الجهاز التنفسى والهضمى والبولى والتناسلى.

IgE - أجسام مضادة

تشارك في تفاعلات الحساسية الشديدة بالجسم. فإن هذا النوع من الأجسام المضادة يتركز في الجلد والأغشية المخاطية، وهي مسئولة بشكل كبير عن إفراز الجسم لمادة الهيستامين، والتي تجعل الشخص يشعر بالحكة في الجلد.

- أجسام مضادة IgD

يعتقد بعض العلماء أن لها دورًا في تفاعلات الحساسية ضد
المؤثرات الخارجية

- فصيلة الدم A تحمل أنتيجينات a و أجسام مضادة b
- فصيلة الدم B تحمل أنتيجينات b و أجسام مضادة a
- فصيلة الدم AB تحمل أنتيجينات a و b ولا تحمل أجسام مضادة (مستقبل عام)
- فصيلة الدم O لا تحمل أنتيجينات ولكنها تحمل أجسام مضادة a و b (معطى عام)
- حلقة الوصل بين المناعة الأولية والثانوية هي الخلايا البائية الذاكرة والخلايا التائية الذاكرة
- حلقة الوصل بين المناعة الطبيعية والمكتسبة هي الخلايا القاتلة الطبيعية - NK الخلايا البلعمية
- حلقة الوصل بين المناعة الخلطية و الخلوية هي التائية المساعدة
- الفيروس هو مادة غير حية لها القدرة على التكاث داخل خلايا الكائن الحي

- طرق تكاثر الفيروس داخل الكائن الحي

الدورة الإندماجية حيث تندمج المادة الوراثية للفيروس بالمادة الوراثية للعائل وتتكاثر ببطء مع تكاثر الخلية الطبيعي وفجأة وبعد فترة طويلة وكمون ينشط الفيروس ويسيطر على خلية العائل ويجعلها تبني فقط فيروسات ثم تتحل مكونات الخلية وتنفجر ويتحرر ملايين الفيروسات بهاجم خلايا مجاورة

مثال الإيدز يظل كامن حتى يدمر الجهاز المناعي لأنه يتكاثر داخل الخلايا
التائية المساعدة بسبب مستقبلها CD 4

- دورة التحلل السريعة بمجرد دخول الفيروس يسيطر على الخلية و يطوعها فقط لبناء المادة الوراثية و المحفظة الخاصة به مما يؤدي إلى توقف كل العمليات الحيوية في الخلية وتصبح الخلية مسخرة لخدمة الفيروس ثم يتم التجميع و التحرر بالإنفجار الخلوي والتحلل

مثال فيروس الرشح و الإنفلونزا لذا تكون الأعراض سريعة

- الأجسام المضادة التي تنتقل من الأم إلى الجنين عبر الرضاعة تكون من نوع IGA

- الجسم المضاد الذي يسبب حساسية أو هرش يكون من نوع IGE
- خلايا مناعية لها أقدام كاذبة هي البلعمية

- المتممات هي عبارة عن 20 بروتين في بلازما الدم ومعظم سوائل الجسم الأخرى وتنتج هذه البروتينات بصفة أساسية في الكبد لأن الكبد مصنع إزالة السموم بالجسم وإحدى طرق عمل الأجسام المضادة التي تحتاج إلى المتممات هي إبطال مفعول السم

- الإنترليوكينات عبارة عن 18 نوع من البروتينات

- مستقبلات الخلايا البائية تسمى CD21 - CD20 - CD19

- وظيفة الطحال يحتوى على خلايا دم بيضاء - تنظيم كمية السوائل بالجسم - تحرير الحديد من كرات الدم الحمراء

العباقرة احياء

رابط القناة علي تطبيق Telegram
↓

@OW_Biology

